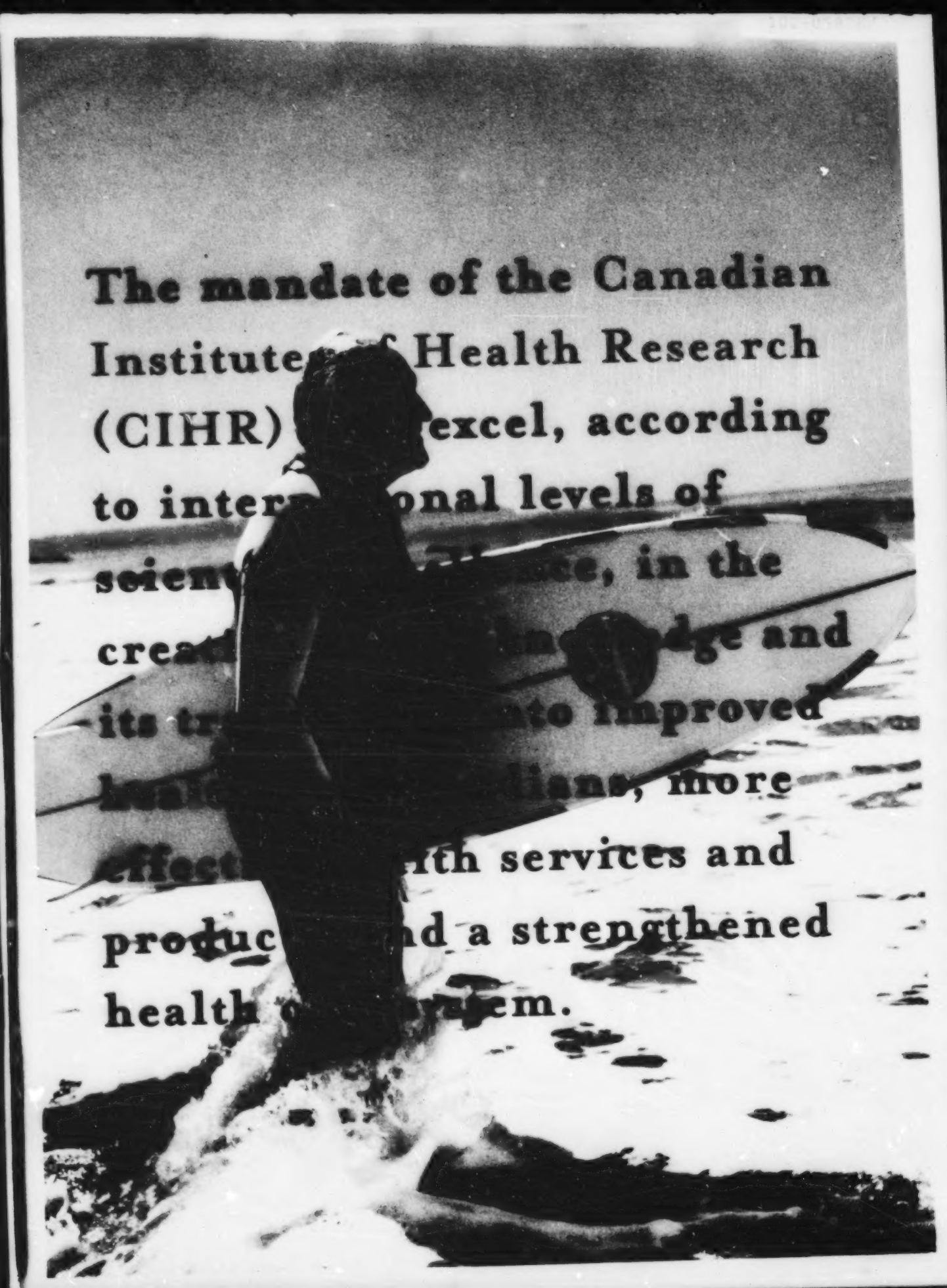
r:evolution

CIHR: TOWARDS A NATIONAL HEALTH RESEARCH AGENDA

CIHR IRSC
Canadian Institutes of Health Research

Canada


The mandate of the Canadian
Institute
Health Research
(CIHR)
excel, according
to inter
onal levels of
scien
ce, in the
crea
dge and
its tr
to improved
heal
ians, more
effect
lth services and
produc
d a strengthened
health
em.

The mandate of the Canadian Institutes of Health Research (CIHR) is to excel, according to international levels of scientific excellence, in the creation of new knowledge and its translation into improved health for Canadians, more effective health services and products, and a strengthened health care system.

To accomplish this, Canada must mobilize the best research minds to:

- *better understand all the determinants of health and the mechanisms of disease, develop new approaches to diagnoses, treatment and prevention of illness and disability, and promote health, care and support*
- *point the way to an evidence-based, effective and responsive health system*
- *transfer this new knowledge to professional practice, the health care system, industry, and Canadians.*

This broad, bold mandate reflects the importance that Canadians place on health, their health care system, and the contributions of knowledge-based health industries to the 21st-century economy.

To accomplish its goals, CIHR will:

- *develop a robust research environment built on excellence and a strong ethical perspective*
- *create a health research agenda that capitalizes on scientific opportunities, responds to the health challenges facing Canadians, and connects health research and Canada's national goals*
- *stimulate partnerships that will advance Canada's health research agenda and engage the Canadian public*
- *foster the application of research results to practitioners, policy makers, industry, and the Canadian public*
- *build a global model of an innovative and effective national health research system.*

CIHR recognizes the importance of all disciplines that apply to human health and disease: advances in understanding require the convergence of expertise from many disciplines. CIHR also believes that a problem-based approach to health and health research must bring together the best researchers, regardless of discipline or geography.

This first annual health research agenda provides a framework for discussion as Canada, with the involvement of CIHR's 13 institutes and its partners, develops a coherent approach to health research.

message

FROM THE HEALTH MINISTER OF CANADA

When the Government of Canada created the Canadian Institutes of Health Research, it was driven by a vision of a national health research agency capable of galvanizing the energy and creativity of Canada's best health researchers, so that through their efforts and achievements, Canadians can benefit from improved health and more effective health care.

Since the creation of CIHR in June 2000, CIHR and its President, Dr. Alan Bernstein, have lived up to the challenge. Thirteen institutes are up and running, and researchers from all corners of Canada have responded with enthusiasm and a resolve to tackle a range of difficult health questions facing Canadians, from autism and diabetes to the health of Aboriginal people. The thirteen Institute Scientific Directors, along with the volunteers on the Institute Advisory Boards, have brought their expertise and experience to ensure that each of the institutes play an important role in shaping their fields of research.

CIHR's mandate is broad and bold. It calls on the health research community to excel in the creation of new knowledge and to share this knowledge with Canadians: those who deliver health services, those who design prevention strategies, and those who are building Canada's knowledge-based economy.

CIHR now proposes a national health research agenda focussed on building Canada's international leadership in health research, integrating disciplines of research, improving the health of vulnerable populations, and strengthening our health system. The direction that CIHR is proposing in this discussion paper will build on Canada's capacity to sustain and improve its health care system by drawing on the evidence resulting from research.

I would like to extend my best wishes to Dr. Alan Bernstein and the CIHR Governing Council, as well as to the entire CIHR research community, as they move forward in this exciting direction.

Yours very truly,

Allan Rock

ALLAN ROCK

The current revolution in health research is being driven by, and, in turn, has created, new multidisciplinary fields and applications. The mapping of the human genome foreshadows a revolution in health and health care. For example, it is already possible to determine a person's susceptibility to certain disorders decades before symptoms appear. Soon, through an understanding of the complex interplay between the psychosocial, economic, environmental, cultural and biological determinants of health, it will be possible to predict an individual's risk of common diseases such as diabetes, heart disease, cancer and mental illness. These advances will lead to new strategies for health promotion and disease prevention. They are also leading to entirely new social and ethical challenges that must be addressed if we are to move forward as a society.

We are also learning new ways to manage serious illnesses, such as cardiovascular disease. For example, we now know of the role of physical activity, nutrition and body weight in health promotion and the prevention of cardiovascular diseases and diabetes.

This new knowledge must be passed on and used if Canada is to benefit from the revolution in health research. This translation will require programs, commitment, and links between researchers, practitioners, policy makers and Canadians.

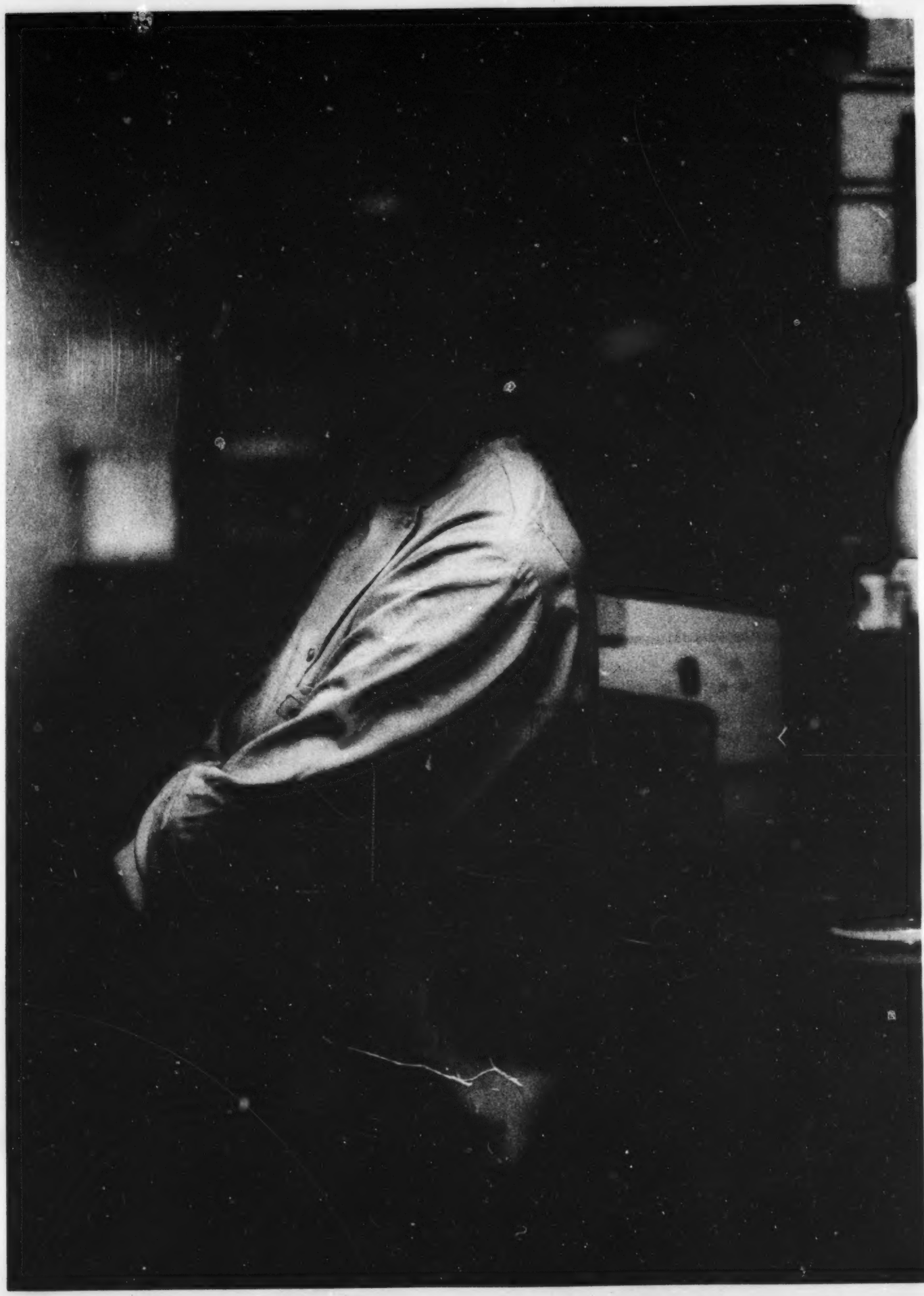
The scientific revolution is also changing the way researchers work. Disciplines and technologies are converging: the natural and social sciences, humanities, engineering, biomedical and clinical sciences, biotechnology, information and communication technology, nanotechnology and new materials technology. This mix of disciplines is creating new ways of looking at human health.

This convergence requires that research be funded and organized in new ways. Health research now requires increasingly larger teams, more complex and expensive facilities, and contributions from many disciplines. Canadian institutions, researchers and funding agencies must develop new programs that recognize and support both team and individual excellence.

At the same time, Canadians are more concerned about the accessibility and quality of health care and the sustainability of our health care system. In addition, all levels of government see that research is important to the future of the country; institutions across Canada are upgrading their research infrastructure and renewing their faculty complement. With the creation of CIHR, Canada is ready to handle these challenges and seize the scientific opportunities.

In setting this first national agenda on health research, CIHR has identified four directions of special priority to address current scientific opportunities. These directions, building on Canadian research strengths, will bring about new knowledge and benefit the health of Canadians, the health care system, Canadian society and our economy. They are:

1. Build Canada's international leadership through national excellence in health research.
2. Integrate the various disciplines of the health research spectrum, including life sciences, natural and social sciences, engineering, mathematics and the humanities.
3. Improve the health status of vulnerable populations.
4. Strengthen health research and the health system in the genomics era.



BUILD CANADA'S INTERNATIONAL LEADERSHIP THROUGH NATIONAL EXCELLENCE IN HEALTH

direction 1

Progress in research requires the best people, supported at internationally competitive levels of funding, working in stimulating and supportive environments. Outstanding researchers attract outstanding colleagues and young people, as well as additional resources. They are also the best teachers and mentors for the next generation of health researchers and health care providers. Therefore, Canada must provide international-level support to attract and retain the best and the brightest, and to brand Canada as the place to conduct health research in the 21st century.

It is not possible to predict what the next health science breakthrough or paradigm shift will be, or who will create it. This is why CIHR and its partners are committed to building a broadly based, internationally competitive health research community. In CIHR's first year, the average value of grants increased by approximately 20 percent over MRC's last year of operation. The number of individual investigators supported increased by almost 25 percent. As well, CIHR developed and funded 30 interdisciplinary and community alliance projects: an investment of $80 million over five years.

Although this is a good start, CIHR recognizes that these trends must continue if Canada is to develop a robust and competitive cadre of health researchers in every part of the country.

Accordingly, Canada will continue to foster leading-edge health researchers, as determined by peer review, and broaden and deepen its health research community. In 2001, CIHR launched two new programs: Establishment Grants to help host institutions attract internationally recognized researchers to Canada, and Development Grants to help institutions build a critical mass of health researchers. These programs have two objectives: to allow universities and teaching hospitals to recruit research leaders from abroad, and to increase the number of institutions that have critical mass in health research. These programs demonstrate the partnership between CIHR and host institutions, as well as CIHR's vision to create a national, virtual institute that connects health researchers across Canada.

CIHR also wants to attract the brightest young people to health research, support them in their work and develop new interdisciplinary approaches to training. CIHR and its partners have launched the Strategic Initiative in Health Research Training to build a national culture of creativity, innovation and transdisciplinary research in the next generation of health researchers. CIHR's 13 institutes along with health charities, provincial governments and industry, are part of this initiative. Groups of investigators with records of excellence in both research and training will be given resources to develop interdisciplinary training programs and to support trainees. CIHR received 233 letters of intent from virtually every area of health research and from every part of Canada. Over the next six years, CIHR plans to invest, with its partners, at least $40 million in this initiative.

CIHR's policies and programs must have a global perspective if CIHR is to achieve international excellence and influence. Accordingly, researchers from outside Canada will be involved in peer review and advisory structures, and we will share our national experience in interdisciplinary training with other countries.

INTEGRATE THE VARIOUS DISCIPLINES OF THE HEALTH RESEARCH SPECTRUM *(INCLUDING LIFE SCIENCES, NATURAL AND SOCIAL SCIENCES, ENGINEERING, MATHEMATICS AND THE HUMANITIES)*

direction 2

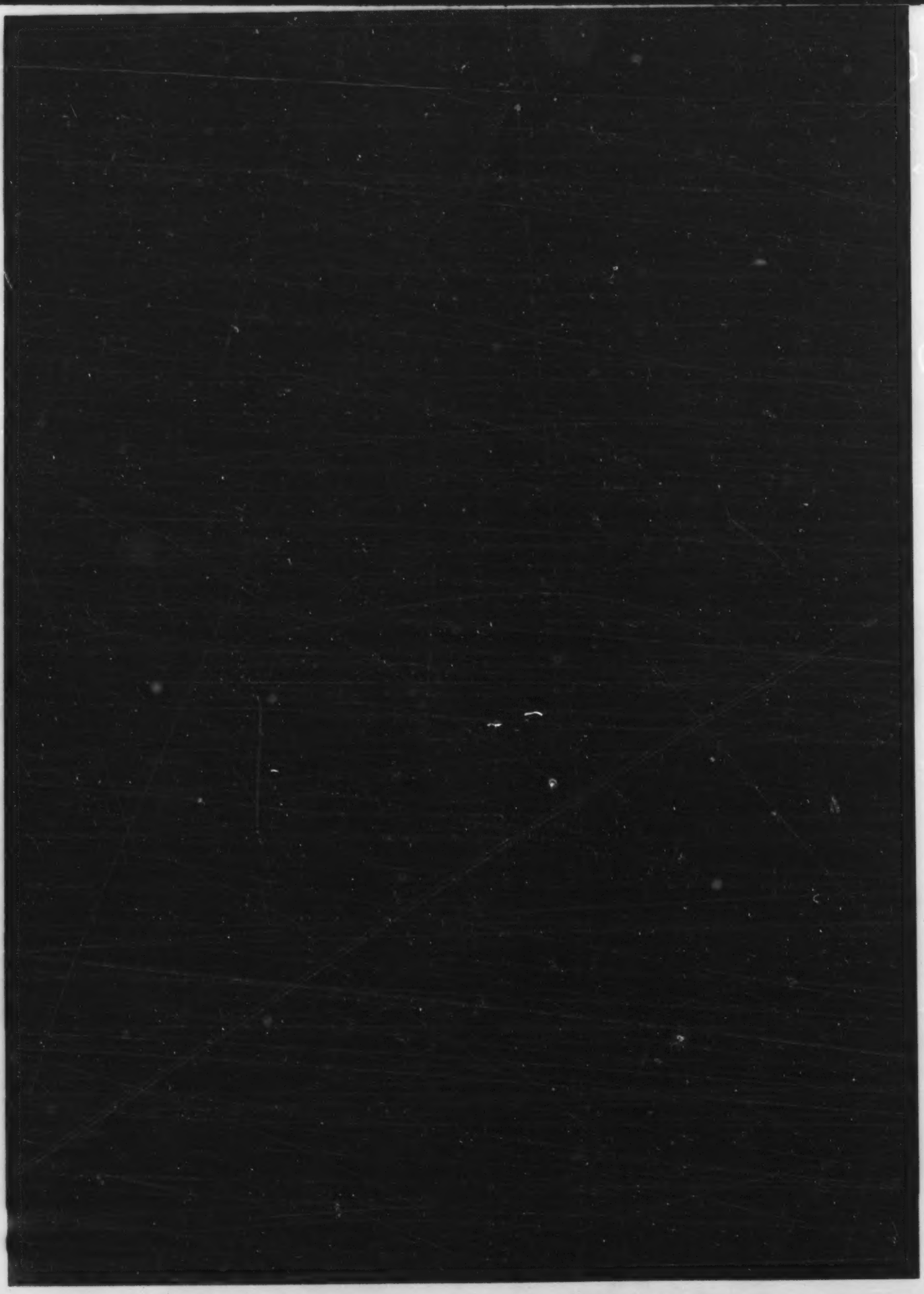
The current revolution in health research is being driven by the convergence of a wide array of disciplines and approaches. For example, new fields and new technologies, such as gene chips, population health, bioinformatics and health informatics, genetic epidemiology, bioethics, health economics, medical anthropology, nanotechnology, and medical imaging are the results of the convergence of two or more disciplines. To increase our lead in this revolution, Canada must act on two fronts. First, we need to make it easy to assemble teams of diverse and highly skilled researchers that can learn from each other and overcome cultural differences between disciplines and geographic distances to address complex scientific and technological challenges. Second, we need to develop ways to train a new generation of researchers who will be comfortable moving across disciplines.

In its first year, CIHR and partners funded 11 large Interdisciplinary Health Research Teams (IHRT) focusing on important, current health problems. Nineteen Community Alliances for Health Research (CAHR) are working with smaller centres to bridge the gap between researchers and those who use the results of research. Over the coming years, CIHR will monitor these programs and, with its partners, design new programs to encourage the creation of problem-based teams.

CIHR has also launched a New Emerging Team grant program, an effort of eight CIHR institutes in collaboration with partners. This program will support multidisciplinary and cross-them[illegible] research and train new investigators.

"It has become clear to the scientific community that progress in the life sciences will largely be driven by synergies achieved with the physical sciences, engineering and computer science, and even mathematics. Universities are re-casting their campuses, their hiring policies and their curricula with this in mind. And the most advanced government research bodies are identifying novel mechanisms to foster such synergies. CIHR is clearly in harmony with leading-edge thinking."

ELLIS RUBINSTEIN
Editor, *Science*



direction 3

Although Canada enjoys one of the highest standards of living in the world, many Canadians have poor access to the health system. These include people with certain mental health problems and physical disabilities, many Aboriginal people, women in certain circumstances, drug users, some seniors and ethnic communities, the homeless and inner-city poor, those in rural and remote regions, and those exposed to environmental pathogens or toxins. To address the health status of Canada's vulnerable populations and their access to services, CIHR has created five institutes that focus on the health of specific populations:

A. the Institute of Aboriginal Peoples' Health
B. the Institute of Gender and Health
C. the Institute of Healthy Aging
D. the Institute of Human Development, Child and Youth Health
E. the Institute of Neurosciences, Mental Health and Addiction

These institutes will catalyze cross-disciplinary methods to identify the diverse factors — biological, cultural, socio-economic, environmental and geographic — that influence health and access to the health system. The institutes will also look for new ways to improve the health of these populations.

CIHR is the first agency in the world to create an institute to improve the health of Aboriginal peoples. This institute will deal with the disparities in health between the general Canadian population and Aboriginal peoples: Aboriginal life expectancy is lower, diabetes is epidemic, heart disease is twice as frequent, children and youth are less healthy, a higher proportion of individuals suffer from mental health problems, and addiction is higher, as are injury and accidents among youth. Research is needed to understand these disparities and find ways to reduce and eventually eliminate them.

The CIHR Institute of Gender and Health supports research about how sex (biological factors) and gender (socio-cultural experiences) interact with other health factors that lead to different risk factors and interventions for women and for men. Of particular interest is research on gender inequities.

The aging of the Canadian population will challenge our society and the health system. Canada must draw on its entire research spectrum to understand the causes of diseases and disabilities affecting older persons, develop prevention strategies, and understand the biological, psychological, societal and environmental influences on aging.

The health and development of children, youth and adolescents are priorities for Canadians and for CIHR. Recent studies suggests that health in adult life is linked to the health of a mother and the fetus during pregnancy, as well as to early childhood experiences. Therefore, a good start is crucial to an individual's well-being. Life transitions are milestones in one's life: from the dependency of the embryo to the autonomy of an adult, and then from this autonomy to the increasing dependency in later life. Each of these transitions is a window of opportunity for influencing health. The future of young people's health depends

direction 3

on our understanding of the wide range of determinants that support or compromise their health.

In this first national agenda, CIHR targets two additional areas of cross-cutting research: the health of rural Canadians and the relationship between the environment and health.

The health of rural Canadians is a priority of the Government of Canada and a priority for CIHR. Rural Canada occupies 9.5 million square kilometers, or about 95 percent of Canada's territory. Almost 9 million people (30 percent of the population) live in rural and remote areas. In rural communities, as in urban areas, good health is a major resource for social, economic, community and personal development. Research is required to understand the needs of rural populations, particularly access to appropriate and effective health services. As a first step, CIHR has created the position of Special Advisor to the President on Rural and Remote Health to catalyze national discussions on rural health and design a national strategy to foster research — and the use of that research — on the health issues affecting Canadians living in rural and remote parts of the country.

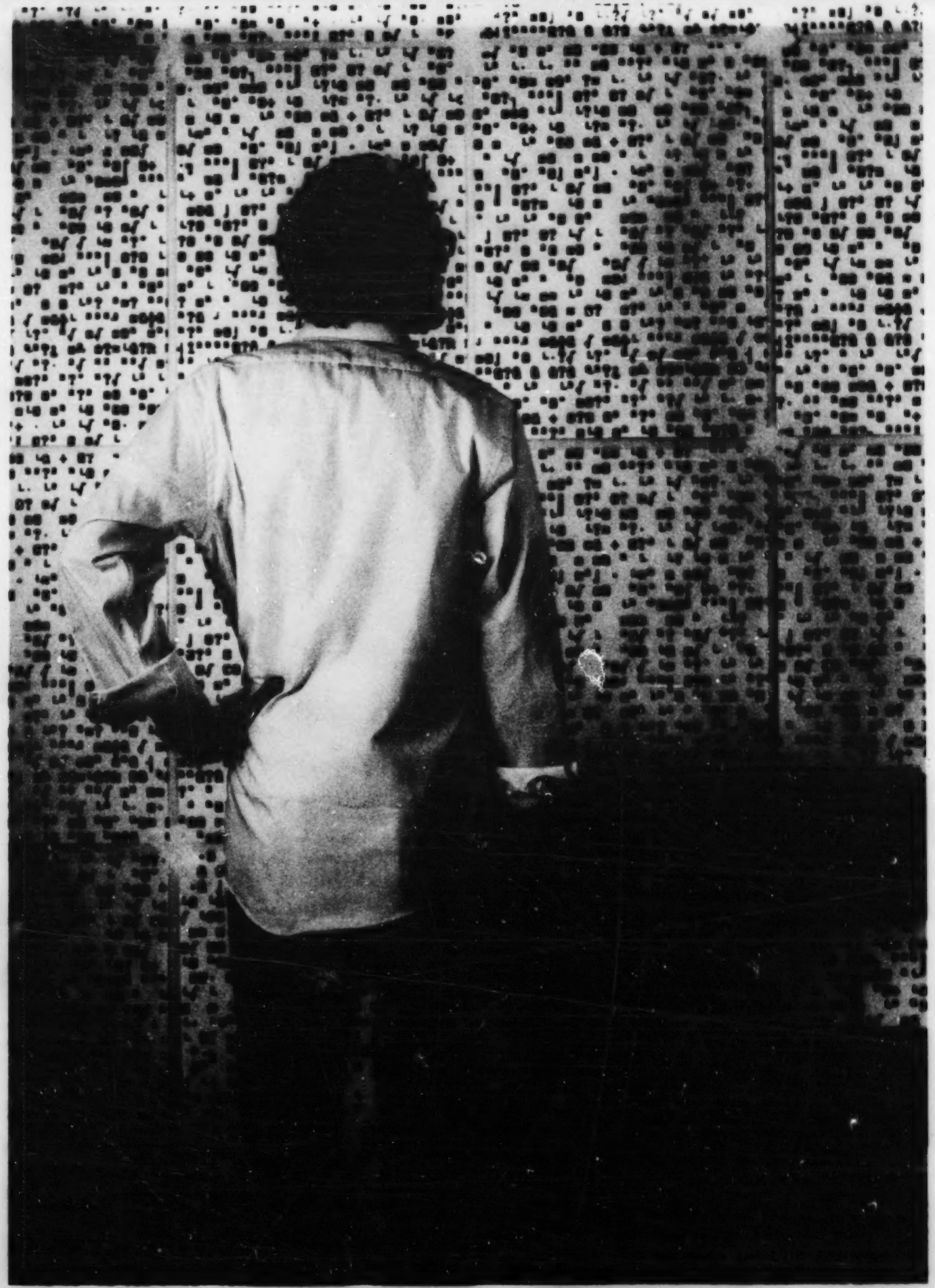
Canadians are increasingly aware of the relationship between the environment and health. The integrity of Canada's food and water supplies, the challenge of teenage smoking, and environmental safety in the workplace are all of concern. In the coming year, CIHR, with its partners, will pursue research on the effect of environmental hazards on health.

"CIHR's proposed strategic direction for catalyzing research to improve the health of vulnerable populations is timely, bold and vital. CIHR is reaffirming the principle of "Health for All" and illustrating another important way in which CIHR and health researchers act in the service of our society."

MARTIN T. SCHECHTER
OBC, MD, PhD, FRCPC
Professor and Head, Dept. of Health Care & Epidemiology
Faculty of Medicine, UBC
Canada Research Chair in HIV/AIDS and Urban Population Health

...frastructure, CIHR
...es from unexpected
...research that has
...tant as research
... applaud the

SHIRLEY M. TILGHMAN
President, Princeton University



direction 4

The completion of the sequencing of the human genome, and the emergence of stem cells for therapeutic purposes, are examples of the powerful technologies in this new era for health research and health care delivery. The approaches, information and technologies of this new science will permeate health and health research. These include functional genomics in model organisms, pharmacogenomics and patient stratification for clinical trials and treatment decisions, new tools for the study of the health of populations, new issues around the nature and costs of health services, and ethical, legal and social issues, such as privacy and the ownership of genetic information.

Canada can be a world leader in this new environment, thanks to our strengths in human genetics, stem cell biology, population health, bioethics, proteomics, and health economics. Canadian researchers lead in the establishment of productive partnerships between funding agencies, researchers, industry and communities to move genetics from the laboratory to the clinic and the community. Our health care system gives us advantages in applying the tools and concepts of genomics to the study of human populations and human health.

CIHR will emphasize the integration of the social and health sciences and ethical perspectives with biomedical approaches in genomics. The human genome sequence is now complete and the development of a first-stage human diversity map is imminent. Now, researchers will apply this information to the study of populations and common diseases. This next stage will require the collaboration of many disciplines and approaches. CIHR will foster teamwork between genomics researchers, clinical and population health scientists, health services researchers, ethicists, statisticians, social scientists, health care providers and policy makers to put Canada at the forefront in this new era of research.

CIHR will ensure that this new science translates into an evidence-based, effective and efficient health system that provides high-quality care and is more accessible and responsive than ever.

"Canada has enormous strengths in human genetics and molecular and cell biology and has a number of young scientists capable of translating this research for the improvement of the health of the community. It is encouraging to see that CIHR intends to strengthen and extend Canada's already impressive bioethics programs. This is an exciting document."

SIR DAVID J. WEATHERALL
Regius Professor Emeritus,
University of Oxford

conclusion

CIHR has been given a broad and bold mandate by the Parliament of Canada to improve the health of Canadians through research and the application of that research. To accomplish this, CIHR will identify and support the best research and researchers, engage in many kinds of partnerships, and ensure that the results of research are applied where they can best benefit Canadians' health, Canada's health system, and Canada's knowledge-based economy.

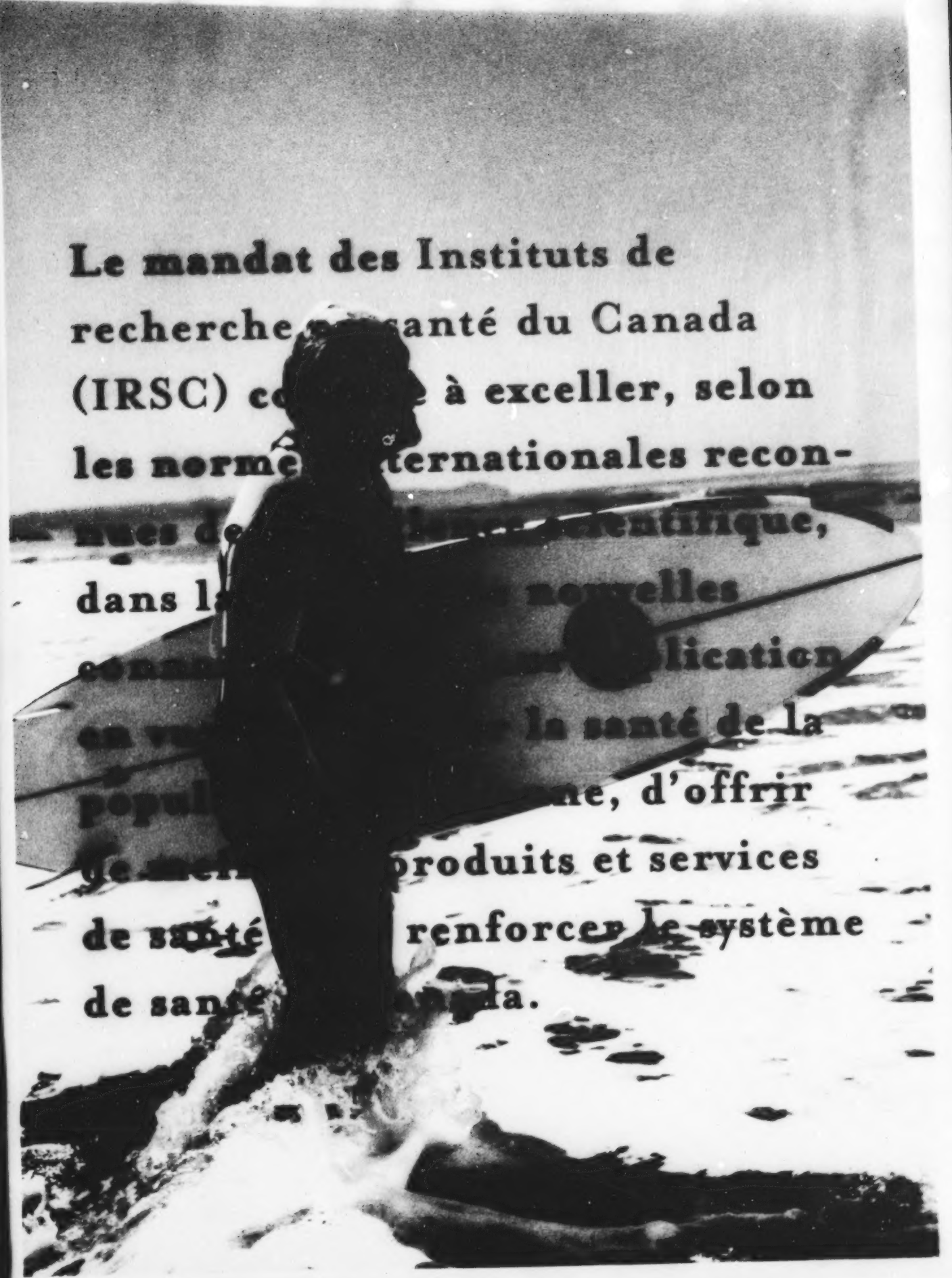
In all of these activities, CIHR is Canada's virtual meeting ground, providing opportunities for national discussions on health and health research issues of national and international importance. The four directions in this first national health research agenda have been selected to position Canada as a world leader in health research and its application to human health in this century of health research.

r:évolution

IRSC : VERS UN PROGRAMME NATIONAL DE RECHERCHE EN SANTÉ

IRSC CIHR
Instituts de recherche en santé du Canada
Canadian Institutes of Health Research

Canada



Le mandat des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) consiste à exceller, selon les normes internationales reconnues de l'excellence scientifique, dans la création de nouvelles connaissances et leur application en vue d'améliorer la santé de la population canadienne, d'offrir de meilleurs produits et services de santé et de renforcer le système de santé au Canada.

Le mandat des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) consiste à exceller, selon les normes internationales reconnues de l'excellence scientifique, dans la création de nouvelles connaissances et leur application en vue d'améliorer la santé de la population canadienne, d'offrir de meilleurs produits et services de santé et de renforcer le système de santé du Canada.

Pour plus de renseignements sur l'IRSC, consultez notre site Web à www.irsc.ca ou téléphonez au (613) 941-2672.

MR21-30/2001
0-662-66164-8

Pour remplir ce mandat, le Canada doit mobiliser les meilleurs chercheurs afin de :

- *mieux comprendre les déterminants de la santé et les mécanismes des maladies, concevoir de nouvelles approches au diagnostic, au traitement et à la prévention des maladies et des invalidités et promouvoir la santé;*
- *ouvrir la voie à un système de soins de santé efficace, souple et fondé sur les résultats;*
- *transférer les connaissances acquises aux praticiens, au système de soins de santé, à l'industrie et aux Canadiens.*

Ce mandat aussi vaste qu'ambitieux reflète l'importance qu'accordent les Canadiens à leur santé, à leur système de soins de santé et à la participation des industries du savoir à l'économie du XXIe siècle.

Pour atteindre ses objectifs, IRSC :

- *mettra en place un environnement de recherche vigoureux fondé sur l'excellence et une perspective solide en matière d'éthique;*
- *élaborera un programme de recherche en santé qui permettra de tirer parti des occasions scientifiques, de relever les défis de santé auxquels font face les Canadiens et d'intégrer la recherche en santé et les objectifs nationaux du Canada;*
- *favorisera les partenariats qui permettront de faire progresser le programme de recherche en santé du Canada et qui intéresseront la population canadienne;*
- *encouragera l'application des résultats de recherche aux praticiens, aux décideurs, à l'industrie et à la population canadienne;*
- *construira un modèle global de système national de recherche en santé qui sera innovateur et efficace.*

IRSC reconnaît l'importance de toutes les disciplines qui touchent la santé et les maladies humaines et croit que la convergence de l'expertise acquise dans de nombreuses disciplines permettra de faire progresser la compréhension qu'on en a. IRSC croit aussi qu'une approche centrée sur les problèmes de santé et de recherche en santé doit réunir les meilleurs chercheurs, sans égard à leur discipline ou leur lieu de résidence au pays.

Le premier programme de recherche en santé annuel procure un cadre de discussion qui permettra au Canada d'élaborer une approche cohérente de recherche en santé avec la participation des 13 instituts d'IRSC.

message

DU MINISTRE DE LA SANTÉ
DU CANADA

Lorsque le Gouvernement du Canada a créé les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), il imaginait alors une agence de recherche nationale qui stimulerait l'énergie et la créativité des meilleurs chercheurs du Canada, de sorte que grâce à leurs efforts et à leurs réalisations, les Canadiens et Canadiennes puissent profiter d'une meilleure santé et de soins de santé plus efficaces.

Depuis la création d'IRSC en juin 2000, IRSC et son président, Dr Alan Bernstein, ont su se montrer à la hauteur de ces attentes. On a non seulement créé et mis en œuvre les 13 instituts actuels d'IRSC, mais on a soulevé chez les chercheurs canadiens un enthousiasme et une détermination à s'attaquer à une foule de problèmes de santé difficiles auxquels font face les Canadiens, de l'autisme au diabète, en passant par la santé des Autochtones. Les directeurs scientifiques des 13 instituts, en collaboration avec les bénévoles des conseils consultatifs d'institut, ont apporté leur expertise et leur expérience pour faire en sorte que chacun des instituts joue un important rôle en façonnant leurs champs de recherche.

IRSC a un mandat aussi vaste qu'ambitieux qui demande aux chercheurs en santé d'atteindre l'excellence dans la création de nouvelles connaissances et de partager celles-ci avec les Canadiens qui assurent la prestation de services de santé, qui élaborent des stratégies de prévention et qui œuvrent à la mise en place de l'économie canadienne basée sur le savoir.

IRSC propose maintenant un programme national de recherche en santé visant à établir le prestige international du Canada dans le domaine de la recherche en santé, à intégrer des disciplines de recherche, à améliorer la santé des populations à risque et à améliorer notre système de soins de santé. Les orientations que propose IRSC dans le présent document de travail se fonderont sur la capacité du Canada de maintenir et d'améliorer son système de soins en santé en tirant parti des conclusions qui se dégagent des résultats et des découvertes scientifiques.

Je voudrais offrir mes meilleurs voeux au Dr Alan Bernstein et aux membres du conseil d'administration d'IRSC, ainsi qu'à l'ensemble du milieu de la recherche, au moment où ils s'engagent dans cette intéressante direction.

Respectueusement,

Allan Rock

ALLAN ROCK

Dans le cadre de ce premier programme national de recherche en santé, l'IRSC a défini quatre orientations prioritaires qui permettront de saisir les occasions scientifiques qui s'offrent actuellement à nous. Prenant appui sur les forces en recherche du Canada, ces orientations permettront de créer de nouvelles connaissances et de produire des avantages pour la santé des Canadiens, le système des soins de santé, la société canadienne et notre économie. Voici ces quatre orientations :

1

INTÉGRATION

IRSC

1. Assurer le leadership international du Canada dans le domaine de la recherche en santé par le biais de l'excellence nationale.
2. Intégrer les diverses disciplines de la recherche en santé, y compris les sciences de la vie, les sciences de la nature et les sciences sociales, le genre, les mathématiques et les sciences humaines.
3. Améliorer l'état de santé des populations à risque.
4. Renforcer la recherche en santé et le système de santé à l'ère de la génomique.

ASSURER LE LEADERSHIP INTERNATIONAL DU CANADA DANS LE DOMAINE DE LA RECHERCHE EN SANTÉ PAR LE BIAIS DE L'EXCELLENCE NATIONALE

orientation 1

L'avancement de la recherche requiert les meilleurs chercheurs appuyés à des niveaux de financement concurrentiel à l'échelle internationale et à qui l'on aura fourni un milieu stimulant et positif. Les chercheurs exceptionnels attirent des collègues et des jeunes scientifiques exceptionnels, ainsi que davantage de ressources. De plus, ces chercheurs de haut calibre sont aussi les meilleurs professeurs et mentors pour la prochaine génération de chercheurs et de professionnels de la santé. Ainsi, le Canada doit fournir un appui de calibre international afin d'attirer et de conserver les meilleurs candidats, ainsi que de faire du pays le milieu de recherche par excellence du XXIe siècle.

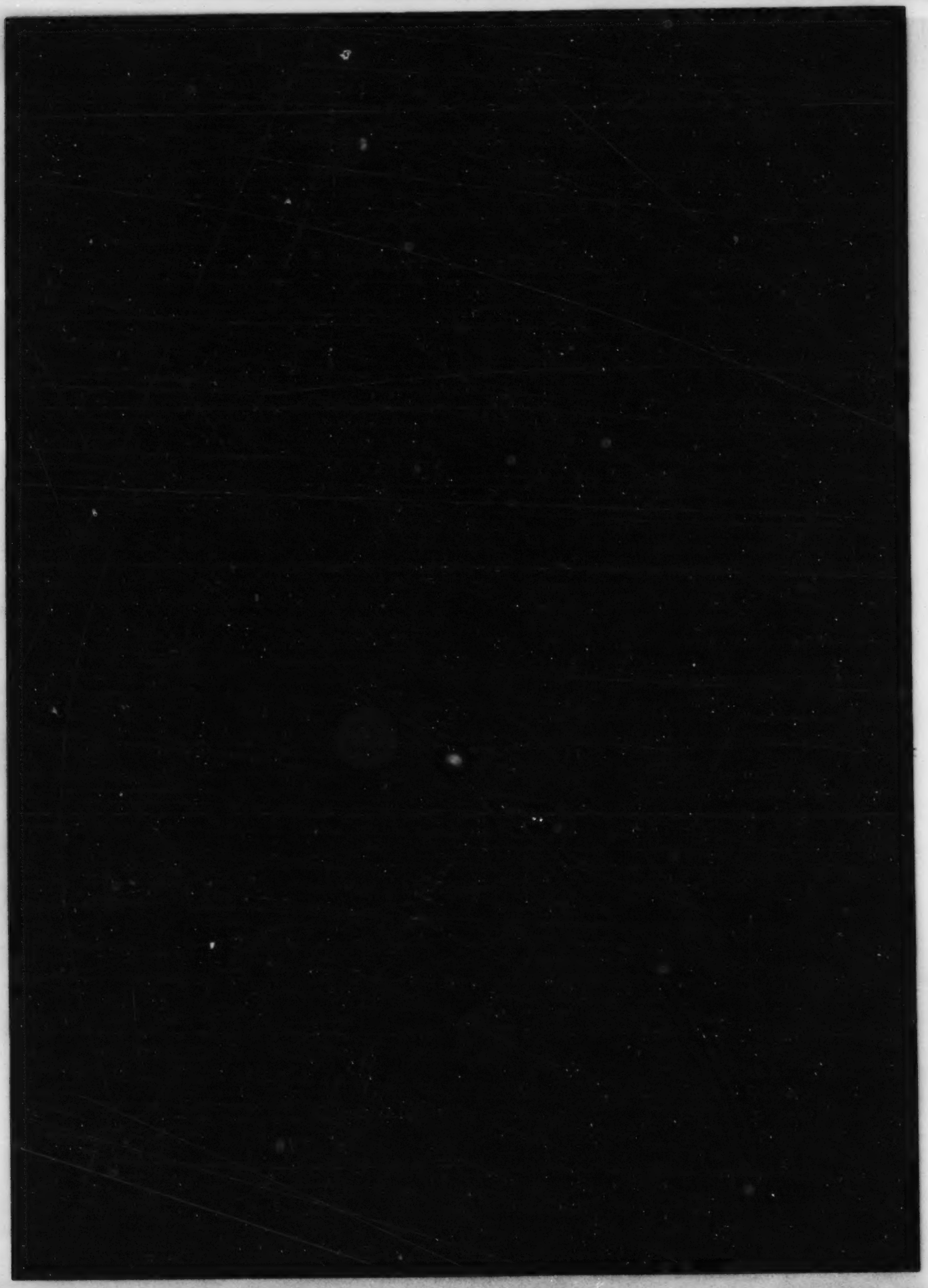
On ne peut prédire la prochaine découverte médicale ou le prochain changement de paradigme, ni même qui en sera l'instigateur. C'est pourquoi IRSC et ses partenaires se sont engagés à bâtir un milieu de recherche étendu de calibre international. Au cours de la première année d'existence d'IRSC, la valeur moyenne des bourses a augmenté de 20 % par rapport à celle du dernier exercice du CRM. Le nombre de chercheurs individuels qui ont reçu un financement a augmenté de près de 25 %. De plus, IRSC a mis sur pied et financé 30 projets d'équipes interdisciplinaires et d'alliances communautaires pour la recherche en santé, ce qui représente un investissement de 80 millions de dollars sur cinq ans.

Bien qu'il s'agisse d'un bon début, IRSC reconnaît que ces tendances doivent se maintenir si le Canada projette de mettre en place une structure solide et concurrentielle de chercheurs en santé dans chacune des régions du pays.

Par conséquent, le Canada continuera à favoriser les chercheurs en santé de pointe, selon l'évaluation des comités de pairs, et à améliorer et à étendre la collectivité des chercheurs. En 2001, IRSC a mis sur pied deux nouveaux programmes : un programme de subventions d'établissement pour aider les établissements d'accueil canadiens à attirer des chercheurs de réputation internationale et un programme de subvention de développement pour aider les établissements à atteindre une masse critique regroupant des chercheurs en santé. Ces programmes ont deux objectifs : permettre aux universités et aux hôpitaux universitaires de recruter à l'étranger des chercheurs de premier ordre et accroître le nombre d'établissements qui possèdent une masse critique pour la recherche en santé. Ces programmes témoignent du partenariat qui réunit IRSC aux établissements d'accueil subventionnés et de la vision d'IRSC visant la création d'un institut virtuel national qui rassemble les chercheurs en santé de tout le Canada.

IRSC souhaite aussi intéresser les meilleurs jeunes chercheurs à la recherche en santé, les appuyer dans leurs travaux et concevoir de nouvelles approches de formation interdisciplinaires. En collaboration avec ses partenaires, IRSC a donné le coup d'envoi à une Initiative stratégique pour la formation en matière de recherche dans le domaine de la santé afin de créer chez la nouvelle génération de chercheurs canadiens une culture de la créativité, de l'innovation et de la recherche transdisciplinaire. Les 13 instituts d'IRSC ainsi que les organismes de bienfaisance dans le domaine de la santé, les gouvernements provinciaux et le secteur de l'industrie participent à cette initiative. On attribuera des ressources à des groupes de chercheurs réputés pour leur excellence en recherche et en formation afin qu'ils élaborent des programmes de formation transdisciplinaires et qu'ils encadrent les stagiaires. IRSC a reçu 233 lettres d'intention provenant de presque tous les domaines de recherche en santé et de toutes les régions du Canada. Au cours des six prochaines années, IRSC projette d'investir, en collaboration avec ses partenaires, au moins 40 millions de dollars dans cette initiative.

Les politiques et les programmes d'IRSC doivent adopter une perspective globale pour lui permettre d'atteindre l'excellence et l'influence de calibre international qu'elle vise. Pour ce faire, nous inviterons des chercheurs étrangers à participer à l'examen par les pairs et au processus de consultation et nous partagerons notre expérience nationale en matière de formation interdisciplinaire avec d'autres pays.



INTÉGRER LES DIVERSES DISCIPLINES DE LA RECHERCHE EN SANTÉ *(Y COMPRIS LES SCIENCES DE LA VIE, LES SCIENCES DE LA NATURE ET LES SCIENCES SOCIALES, LE GÉNIE, LES MATHÉMATIQUES ET LES SCIENCES HUMAINES)*

orientation 2

La révolution actuelle de la recherche en santé résulte de la convergence d'une multitude de disciplines et d'approches. Cette convergence d'au moins deux disciplines engendre des technologies ou des domaines nouveaux comme les puces à ADN, la santé des populations, la bioinformatique et l'informatique en santé, l'épidémiologie génétique, la bioéthique, l'économie de la santé, l'anthropologie médicale, la nanotechnologie et l'imagerie médicale. Afin d'accroître l'avance que le Canada a dans cette révolution, nous devons agir sur deux plans. Premièrement, nous devons faciliter la mise sur pied d'équipes constituées de chercheurs hautement qualifiés qui pourront apprendre les uns des autres et aller au-delà des différences culturelles propres aux diverses disciplines et régions afin de relever des défis scientifiques et technologiques complexes. Deuxièmement, nous devons élaborer des méthodes permettant de former une nouvelle génération de chercheurs qui sera à l'aise dans un milieu transdisciplinaire.

Au cours de sa première année, IRSC et ses partenaires ont financé 11 grandes équipes interdisciplinaires de recherche en santé (EIRS) qui se sont penchées sur d'importants problèmes de santé courants. Dix-neuf alliances communautaires pour la recherche en santé (ACRS) collaborent avec des centres plus petits pour relier les chercheurs et les gens qui utilisent les résultats de la recherche. Au cours des prochaines années, IRSC surveillera le déroulement de ces programmes et en créera de nouveau, en collaboration avec ses partenaires, afin d'encourager la constitution d'équipes qui se consacreront à la résolution de problèmes.

IRSC, par le biais de huit de ses instituts et de leurs partenaires, a lancé également un Programme de subventions aux équipes en voie de formation. Ce programme permettra de financer la recherche multidisciplinaire et transdisciplinaire et de former de nouveaux chercheurs.

« C'est devenu clair dans le milieu de la recherche que le progrès dans les sciences de la vie sera déterminé par les synergies obtenues avec les sciences physiques, l'ingénierie et l'informatique, et même les mathématiques. Les universités reconfigurent leurs campus, leurs politiques d'embauche et leurs curriculums en tenant compte de ces facteurs. Et les organismes de recherche les plus avancés du gouvernement identifient de nouveaux mécanismes permettant d'encourager de telles synergies. IRSC est vraiment en harmonie avec la pensée moderne. »

ELLIS RUBINSTEIN
Rédacteur, *Science*

orientation 3

Bien que le Canada bénéficie d'un des niveaux de vie les plus élevés dans le monde, un grand nombre de Canadiens ont du mal à obtenir des soins de santé. Parmi eux figurent des personnes ayant des déficiences mentales ou physiques, plusieurs Autochtones, des femmes dans certaines conditions, des toxicomanes, des personnes âgées, des collectivités ethniques, des sans-abri et des personnes vivant en milieu défavorisé, rural ou éloigné, ainsi que des personnes exposées à des pathogènes ou à des toxines environnementaux. Dans le but de s'occuper de l'état de santé des populations à risque du Canada et de l'accès aux services offerts à ceux-ci, IRSC a créé cinq instituts axés sur la santé de certaines populations :

A. **Institut de la santé des Autochtones**
B. **Institut de la santé des femmes et des hommes**
C. **Institut du vieillissement**
D. **Institut du développement et de la santé des enfants et des adolescents**
E. **Institut des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies**

Ces instituts catalyseront les méthodes transdisciplinaires afin de déterminer les divers facteurs — biologiques, culturels, socio-économiques, environnementaux et géographiques — qui influencent la santé et l'accès aux soins de santé. Ces instituts chercheront également de nouvelles façons d'améliorer la santé de ces populations.

IRSC est le premier organisme au monde à créer un institut consacré à l'amélioration de la santé des Autochtones. Cet institut sera chargé de réduire les inégalités entre la santé de l'ensemble de la population canadienne et celle des Autochtones. En effet, chez les Autochtones, l'espérance de vie est plus faible; il y a une épidémie de diabète; les maladies du coeur sont deux fois plus fréquentes; les enfants et les adolescents sont en moins bonne santé; la proportion de personnes souffrant de déficience mentale est plus élevée; le taux de toxicomanie, de blessures et d'accidents chez les jeunes est plus élevé. La recherche est essentielle pour comprendre ces inégalités et pour trouver des façons de les réduire et, finalement, de les éliminer.

L'Institut de la santé des femmes et des hommes d'IRSC finance les projets de recherche visant à déterminer comment la sexualité (facteurs biologiques) et le sexe (expériences socio-culturelles) agissent sur les autres facteurs de santé pour engendrer divers facteurs de risques et d'interventions chez les hommes et les femmes. La recherche sur l'inégalité entre les sexes est d'un grand intérêt.

Le vieillissement de la population canadienne posera un défi pour la société et le système de soins de santé. Le Canada doit s'appuyer sur tous les champs d'activité de la recherche afin de comprendre les causes des maladies et des déficiences touchant les personnes âgées, ainsi que d'élaborer des stratégies de prévention et de comprendre l'effet des facteurs biologiques, psychologiques, sociaux et environnementaux sur le vieillissement.

La santé et le développement des enfants et des adolescents constituent une priorité pour les Canadiens et IRSC. Selon des études récentes, la santé des adultes repose sur la santé de la mère et du fœtus pendant la grossesse, ainsi que sur des expériences acquises pendant la petite enfance. Par conséquent, le bien-être d'une personne dépend fondamentalement d'un bon début. La vie est jalonnée d'étapes qui influencent l'existence d'une personne. En effet, un individu passe de la dépendance (embryon) à l'autonomie (adulte) pour revenir à la dépendance (troisième âge). À chacune de ces étapes, on peut influencer sa santé. La santé des adolescents de l'avenir repose sur notre compréhension des nombreux déterminants qui appuient et compromettent la santé.

Dans ce premier programme national, IRSC vise deux nouveaux domaines de recherche transdisciplinaire :

orientation 3

la santé des Canadiens vivant en milieu rural et la relation entre l'environnement et la santé.

La santé des Canadiens vivant en milieu rural représente une priorité pour le Gouvernement du Canada et IRSC. Le Canada rural représente 9,5 millions de kilomètres carrés, soit environ 95 % du territoire canadien. Près de 9 millions de personnes, soit 30 % de la population, vivent en milieu rural et éloigné. Dans les collectivités rurales, tout comme dans les zones urbaines, la qualité de la santé est un facteur influent pour le développement social, économique, communautaire et personnel. La recherche est essentielle pour comprendre les besoins des populations vivant en milieu rural, particulièrement en ce qui a trait à l'accès à des soins de santé efficaces et adéquats. Comme première étape de ce programme, IRSC a créé le poste de conseiller spécial du président sur les questions de santé en milieu rural et éloigné. Le but de ce nouveau poste est de catalyser les discussions nationales sur les questions de santé en milieu rural et d'élaborer une stratégie nationale pour encourager la recherche — et l'application de cette recherche — sur les questions de santé touchant les Canadiens vivant en milieu rural et éloigné.

Les Canadiens sont de plus en plus conscients de la relation qui existe entre l'environnement et la santé. La qualité des aliments et de l'eau du Canada, le problème du tabagisme chez les adolescents et la sécurité du milieu de travail figurent parmi les préoccupations des Canadiens. Dans les années à venir, IRSC et ses partenaires continueront d'encourager la recherche sur les effets de l'environnement sur la santé.

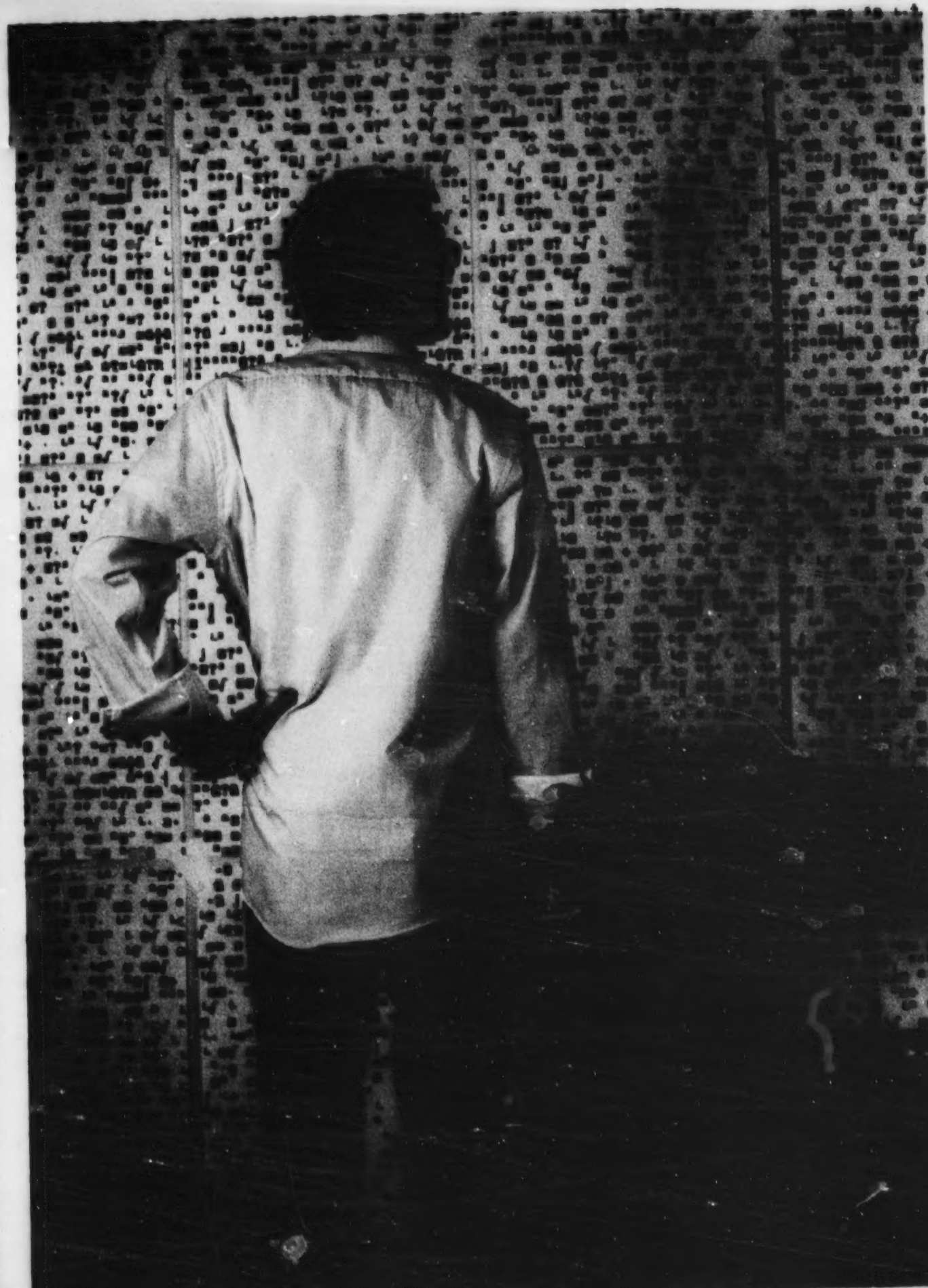
« L'orientation stratégique projetée par IRSC pour catalyser la recherche destinée à améliorer la santé des populations à risque est opportune, audacieuse et essentielle. IRSC est en train de réaffirmer le principe de la « santé pour tous » et d'illustrer une autre façon importante selon laquelle IRSC et les chercheurs en santé agissent au service de notre société. »

MARTIN T. SCHECHTER
OBC, MD, Ph.D, FRCPC
Professeur et chef du Département des soins de santé et d'épidémiologie
Faculté de médecine, U. C.-B.
Chaire de recherche du Canada sur le VIH-sida et santé des populations urbaines

[illegible] en se concentrant sur une infrastructure de recherche fondamentale, l'ESC reconnaît que la connaissance vient souvent de sources inattendues et imprédictibles. Ainsi, la recherche [illegible] à application immédiate est aussi importante que la recherche visant une maladie spécifique. J'applaudis [illegible] la vision qui sous-tend ce document de

---

SHIRLEY M. TILGHMAN
Présidente, Université Princeton



orientation 4

Le parachèvement du séquençage du génome humain et l'utilisation de cellules souches à des fins thérapeutiques sont des exemples des puissantes technologies dans ce nouveau domaine de recherche en santé et de prestation de soins de santé. Les approches, renseignements et technologies de cette nouvelle science influenceront la santé et la recherche en santé. Parmi ces éléments, on compte notamment la génomique fonctionnelle chez les organismes modèles, la pharmacogénomique, la stratification des patients aux fins d'essais cliniques, les décisions relatives au traitement, les nouveaux outils de recherche sur la santé des populations, les nouvelles questions que soulèvent la nature et le coût des soins de santé, ainsi que les questions d'ordre éthique, légal et social telles que la confidentialité et la propriété de l'information génétique.

Le Canada peut devenir un chef de file dans les domaines suivants : génétique humaine, biologie des cellules souches, santé des populations, bioéthique, protéomique et économie de la santé. En effet, les chercheurs canadiens sont parmi les premiers à établir des partenariats productifs entre les organismes de financement, les chercheurs, l'industrie et les collectivités. Ces partenariats visent à sortir la génétique des laboratoires et à la mettre à la disposition des cliniques et des collectivités. Notre système de soins de santé nous permet d'appliquer les outils et les concepts de la génomique à l'étude de la population et de la santé humaine.

IRSC mettra l'accent sur l'intégration des sciences sociales, des sciences de la santé et des questions d'ordre éthique aux approches biomédicales de la génomique. Étant donné que le séquençage du génome humain est maintenant terminé, l'établissement d'une carte génétique des premiers stades du développement humain est imminent. Les chercheurs appliqueront maintenant cette information à l'étude des populations et des maladies communes. Cette prochaine étape nécessitera la combinaison de plusieurs disciplines et approches. IRSC encouragera la collaboration entre les chercheurs de la génomique, les spécialistes en recherche clinique, les spécialistes en santé des populations, les chercheurs en soins de santé, les éthiciens, les statisticiens, les spécialistes en sciences sociales, les professionnels de la santé et les décideurs. Cette collaboration permettra d'élever le Canada au premier rang dans ce nouveau domaine de recherche.

IRSC s'assurera que la nouvelle science se traduira par la création d'un système de soins de santé efficace, fondé sur les résultats, qui fournit des soins de santé de grande qualité tout en étant plus accessible et souple que jamais.

« Je partage totalement les points de vue du Dr Bernstein qui propose de profiter des ressources de la recherche canadienne, et plus spécialement de son expertise en biologie des cellules souches et en génétique moléculaire et des populations, pour développer cette nouvelle science au Canada et s'assurer qu'elle est appliquée à l'innovation dans le système des soins de santé. »

GILLES THOMAS
Professeur de génétique médicale, Université de Paris
Directeur scientifique, Centre d'études du polyphormisme humain

conclusion

Le Parlement du Canada a attribué à IRSC un mandat aussi vaste qu'ambitieux. Ce mandat consiste à améliorer la santé des Canadiens par le biais de la recherche et de l'application des résultats de cette recherche. Afin de respecter ce mandat, IRSC déterminera et appuiera les meilleurs projets de recherche et les meilleurs chercheurs, établira de nombreux partenariats et s'assurera que les résultats des projets de recherche sont appliqués de façon à favoriser la santé des Canadiens, le système de soins de santé du Canada et l'économie canadienne basée sur le savoir.

Dans toutes ces activités, IRSC est le lieu de rencontre virtuelle du Canada. En effet, IRSC donne la chance aux intervenants nationaux de discuter des questions nationales et internationales relatives à la santé et à la recherche en santé. Les quatre orientations de ce premier programme national de recherche en santé ont été choisies pour faire du Canada un chef de file dans le domaine de la recherche en santé et de l'application de la recherche à la santé humaine tout au long de ce nouveau siècle de la recherche en santé.